

Février 2026

AVIS DU COMITÉ ÉTHIQUE ET SOCIÉTÉ

L'Andra : pour une vigilance plurielle

PRÉAMBULE

Une crise de confiance des Français envers les institutions publiques est régulièrement diagnostiquée¹. D'après le baromètre de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR), l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) bénéficie d'une confiance relativement plus élevée que d'autres institutions : 66 % des Français ont confiance en la compétence de l'Agence en 2024, contre moins de 20 % pour les femmes et hommes politiques ou encore les journalistes². Prenant appui sur une série d'auditions menées entre 2024 et 2025 (cf. encadré ci-dessous), cet avis examine les ressorts pouvant altérer ou au contraire favoriser la confiance des citoyens envers l'Agence, dans l'état actuel des connaissances et de la régulation de la gestion des déchets radioactifs. Il s'agit moins ici de plaider pour un rétablissement de la confiance que d'énoncer certains principes permettant de créer et maintenir plusieurs pôles de vigilance, condition d'une authentique relation de confiance au sein d'une société démocratique.

La gestion des déchets radioactifs se caractérise structurellement par un haut niveau de complexité. La diversité des connaissances mobilisées dans la gestion des déchets radioactifs (géosciences, radioprotection, sécurité, sciences du climat et de l'environnement, histoire, etc.) rend impossible la maîtrise de l'intégralité des enjeux, par une seule personne ou même une seule institution. De ce fait, un processus de délégation de l'expertise, qui repose sur la confiance, apparaît incontournable. Cela étant, la confiance du citoyen ne saurait être confondue avec une adhésion à l'énergie nucléaire ou même avec le projet de stockage géologique profond. Elle doit davantage être entendue comme une des conditions permettant de soutenir la cohabitation avec un système sociotechnique complexe susceptible de comporter le stockage en profondeur de déchets radioactifs. Il s'agit d'une confiance dans l'intégrité des experts, dans leur sens de l'intérêt général et la robustesse de leurs savoirs, ainsi qu'une confiance dans la transparence des décisions ou encore dans la fiabilité des informations fournies au public.

Par ailleurs, la confiance n'est synonyme ni de croyance ni d'adhésion passive. Elle ne se décrète pas mais doit au contraire être patiemment construite et constamment entretenue ou renouvelée. À ce titre, la confiance ne vise pas à neutraliser les controverses : au contraire, une relation de confiance suppose de les faire émerger et de les articuler ; elle accepte et invite les critiques car elle se construit et s'éprouve au fil d'échanges contradictoires. Ainsi, la mise en débat (par exemple via les concertations publiques), la surveillance (par exemple par des institutions de contrôle) et même la contestation de l'expertise (par exemple par des associations indépendantes) participent directement à l'établissement et au maintien de la confiance.

Autrement dit, c'est l'exercice d'une vigilance, entendue comme une « attention soutenue à veiller sur quelque chose³ » qui est susceptible de nourrir une relation de confiance désirable. La vigilance vise à garantir, dans la durée, le bon fonctionnement des ingrédients qui contribuent à la confiance (comme l'intégrité et le professionnalisme des experts, ou encore l'exploration ouverte des options possibles avant la prise de décision sur des choix sensibles, des procédures de qualité dans l'élaboration des dossiers techniques). Il faut noter ici que la vigilance est une notion ambivalente « *qui, d'un côté, peut renvoyer aux conditions pragmatiques d'émergence et de prise en charge collective d'un problème public (...) et, de l'autre, peut indiquer un resserrement des normes et des contraintes qui pèsent sur les acteurs, sommés de signaler tout écart ou toute anomalie⁴* ». En d'autres termes, la vigilance peut à la fois constituer une activité

1. Cevipof, Baromètre de la confiance 2025. urlr.me/6SYga3

2. IRSN, Baromètre 2025. urlr.me/jSAYeV

3. CNRTL, définition « vigilance ». urlr.me/edaCQU

4. Chateauraynaud, F. (2013). Vigilance. In I. Casillo, R. Barbier, L. Blondiaux, F. Chateauraynaud, J.-M. Fourniau, R. Lefebvre, C. Neveu, & D. Salles (Éds.), Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la Participation, DicoPart (1^{ère} édition). GIS Démocratie et Participation. urlr.me/ZyvsKg

critique citoyenne et une technique de surveillance. Dans le cas de la gestion des déchets radioactifs, cette pluralité de sens de la vigilance apparaît féconde, la surveillance du bon respect de normes strictes tout comme l'usage d'une critique citoyenne étant souhaitables. La vigilance constitue ainsi une veille collective dont il s'agit d'encourager la pluralité des expressions. Le présent avis dégage certains principes pouvant contribuer à l'expression de cette vigilance plurielle dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs.

L'avis est structuré en quatre parties. La première partie dresse d'abord un état des lieux des obstacles à la confiance dans la gestion des déchets radioactifs. La deuxième revient sur la vigilance interne à l'Andra, en particulier sur la façon dont est organisée la recherche scientifique et dont la pluralité des expertises est assurée. Gage essentiel de l'intégrité de l'expertise de l'Agence, cette vigilance interne est nécessaire mais non suffisante et doit être complétée. La troisième partie porte sur la vigilance institutionnelle externe à l'Andra, assurée par des organismes nationaux (ASNR, Commission nationale d'évaluation (CNE) etc.) ou internationaux. Cette vigilance institutionnelle, aux procédures élaborées, est toutefois limitée par un risque d'endogamie liée aux caractéristiques du secteur nucléaire. Enfin, dans une quatrième partie, l'avis souligne le caractère indispensable d'une vigilance de qualité exercée par la société civile, et plus concrètement les parties prenantes affectées par la gestion des déchets, en soulignant toutefois les limites intrinsèques à toute contre-expertise en matière nucléaire, liées à l'asymétrie des compétences entre les experts et les autres parties.

Méthodologie de l'avis

Cet avis est le résultat d'une autosaisine du Comité éthique et société (CES) auprès de l'Andra. Le CES a souhaité s'intéresser aux enjeux de confiance et de vigilance envers la gestion des déchets radioactifs à la suite des réflexions éthiques abordées dans le cadre du 5^e Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) 2022-2026, qui prévoyait d'ailleurs une association du Comité à ses travaux. Depuis mars 2024, une série d'auditions (13 au total, voir annexe 1) a été menée à la fois avec des experts internes comme externes à l'Andra (experts, chercheurs, personnalités qualifiées, organisations de la société civile). Les membres du CES remercient l'ensemble des personnes ayant accepté de participer à ces auditions.

I. ÉTAT DES LIEUX: LES OBSTACLES À LA CONFIANCE

Avant de revenir sur les différents niveaux de vigilance à déployer, il convient de mettre en lumière certains défis ou obstacles devant être pris en compte lorsqu'il s'agit d'aborder la confiance dans l'Andra et la politique de gestion des déchets radioactifs.

En premier lieu, la gestion des déchets radioactifs revêt des caractéristiques techniques singulières. Outre la diversité des expertises mobilisées (géosciences, radioprotection, sécurité, sciences du climat et de l'environnement, histoire, etc.), il convient d'insister sur la temporalité unique de la gestion de ces déchets, certains d'entre eux pouvant avoir une durée de vie de plusieurs centaines de milliers d'années. Cette situation est inédite dans l'action publique : jamais une politique publique n'a eu par le passé à se projeter dans une temporalité si longue. Or, pour s'inscrire dans une telle durée, il faut affronter et « faire avec » une incertitude radicale et indépassable. Celle-ci se déploie à trois niveaux au moins : des incertitudes relatives à l'évolution des conditions de stockage des déchets radioactifs (risques géologiques et climatiques) ; des incertitudes relatives à l'évolution des techniques de stockage des déchets radioactifs (élaboration de nouvelles solutions technologiques, production de nouvelles connaissances scientifiques) et, enfin, des incertitudes liées aux évolutions géopolitiques et sociétales.

Dans ce contexte, la politique de gestion des déchets se trouve confrontée à une double injonction, *a priori* contradictoire : d'un côté, assurer une prise de décision effective et une certaine stabilité dans la conduite d'un grand projet sur le temps séculaire et, d'un autre côté, prévoir des dispositifs de révision réguliers qui permettent de s'adapter aux aléas et aux nouveautés. Ainsi, la politique de gestion des déchets doit être envisagée comme un processus toujours renouvelé. L'Andra doit maintenir, dans la longue durée, sa faculté à acquérir des connaissances nouvelles pour réduire les incertitudes susceptibles d'être réduites et pour s'adapter à celles qui sont irréductibles. En d'autres termes, il s'agit pour l'Agence non pas de prétendre mettre fin aux incertitudes mais plutôt de les assumer pour les prendre en charge du mieux possible – une forme de modestie dans la conduite de sa mission qui est aussi la condition de la confiance dans une société démocratique mature.

En deuxième lieu, la confiance dans l'Andra est en partie tributaire de facteurs exogènes, et ce pour trois raisons. D'abord, le système de gestion des déchets radioactifs se caractérise par un haut degré de complexité, une multiplicité d'acteurs étant impliqués dans la gestion des déchets : ASNR, Andra, Electricité de France (EDF), Orano, Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et déchets radioactifs (CNE2), Commissions locales d'informations (CLIs), Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN), instances internationales (Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), Commission internationale de protection radiologique (CIPR), etc. La multiplicité des acteurs appelés à intervenir doit ainsi conduire à distinguer la confiance envers une institution (par exemple l'Andra) de celle envers la bonne gestion des déchets radioactifs. En effet, si 66 % des Français ont confiance dans les compétences de l'Andra, seuls 35 % considèrent qu'il est aujourd'hui possible de stocker les déchets nucléaires de façon sûre⁵. Ensuite, la pluralité des acteurs implique que la confiance envers l'Andra peut être affectée (positivement ou négativement) par les débats et affrontements publics, l'action d'autres organismes, ou encore par les décisions politiques relatives au nucléaire⁶. Sur ce dernier point, le CES relève que les changements de communication ou d'orientation dans le pilotage politique de l'énergie – décision de réduction de la part du nucléaire dans le mix énergétique français en 2015 puis relance de la filière nucléaire en 2022 – peuvent contribuer à une

5. ASNR, Baromètre 2025 (p.110). [urlr.me/jSAYeV](https://www.asnr.fr/ressources/publications/Barometre-2025)

6. À l'exemple du débat public vif occasionné par la fusion de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRNS) et de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) décidée par le Gouvernement.

certaine confusion dans le débat public. Cela peut affecter indirectement la confiance dans la capacité de l'Andra à assurer sa mission, quand bien même les choix relatifs au mix énergétique ne relèvent pas des prérogatives de l'Agence. Enfin, rappelons qu'il revient au Parlement de décider du niveau de financement de l'Andra (via la taxe sur les producteurs de déchets) et que le coût prévisionnel de Cigéo est fixé par le ministère en charge sur la base des travaux de différents acteurs. La crédibilité financière des projets et des ressources accordées à la sûreté de la gestion des déchets nucléaires dépend donc de décisions qui dépassent l'Andra en tant qu'agence.

Troisièmement, les missions de l'Andra sont de natures diverses. En application de l'article L. 542-12 du Code de l'environnement, l'Agence est à la fois un opérateur industriel (en charge actuellement de l'exploitation de deux centres de stockage dans l'Aube), un maître d'ouvrage délégué pour le compte de l'État (pour la conception et la gestion des sites de stockage), une Agence publique assurant des missions de service public (comme l'édition d'un inventaire des matières et déchets radioactifs présents en France) et enfin un établissement de recherche (afin de développer des solutions de stockage pour différentes catégories de déchets). Ainsi, la confiance des différentes parties prenantes (experts, institutions, chercheurs, organisations non gouvernementales (ONG), etc.) peut varier selon l'activité considérée de l'Agence. De plus, la réalisation, par la même entité, d'activités opérationnelles et d'activités de recherche (directement liées à ces mêmes activités opérationnelles) constitue une question en soi et peut interroger quant à l'indépendance des activités de recherche conduites. Cet élément doit constituer un point de vigilance pour l'Agence, d'autant plus que les missions d'opérateur, de maîtrise d'œuvre et plus tard d'exploitation vont monter en puissance dans les années et décennies à venir.

Enfin, un dernier élément peut faire obstacle à la confiance dans les activités de l'Andra : le débat sur l'énergie nucléaire et la gestion des déchets est historiquement mal engagé⁷. En dépit des évolutions politiques et des dispositifs mis en place pour favoriser la confiance (comme la commission nationale d'évaluation ou les commissions locales d'information), ce « péché originel » explique sans doute une opposition persistante aux solutions de stockage. Enfin, la confidentialité de certaines informations de sécurité, inhérente à la gestion des déchets radioactifs, complique le travail de transparence de l'Agence et de partage des données. Cela peut à la fois susciter la suspicion de certaines parties prenantes et, surtout, poser une limite intrinsèque à l'exercice d'une vigilance extérieure à l'Agence.

Pour faire face à ces défis et poser les bases d'une authentique relation de confiance, une vigilance plurielle doit être déployée à trois niveaux : interne, institutionnel et externe aux institutions publiques. Ce sont ces différents niveaux de vigilance que décline la suite de l'avis. L'annexe 3 donne un aperçu du système d'évaluation et de contrôle de l'Andra.

7. Topçu, S. (2013). *La France nucléaire. L'art de gouverner une technologie contestée*. Seuil.; Barthe, Y. (2006). *Le pouvoir d'indécision : La mise en politique des déchets nucléaires*. Economica.

II. VIGILANCE INTERNE

Le premier niveau de vigilance essentiel au maintien de la confiance dans l'Andra concerne la vigilance interne à l'Agence⁸. Le CES souhaite insister sur trois éléments : la séparation des activités de recherche et d'exploitation (1), la pluralité des expertises mobilisées au sein de l'Agence (2) et une gouvernance ouverte aux parties prenantes (3).

A. Préserver l'indépendance des activités de recherche de l'Agence

Comme mentionné précédemment, les missions de l'Andra sont variées. De façon schématique, deux types d'activités peuvent être distinguées : les activités de recherche et développement et les activités d'exploitant. Pour mener ses activités scientifiques, caractérisées par une forte pluridisciplinarité, l'Agence est insérée dans un écosystème de recherche de haut niveau (Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), Université Gustave Eiffel, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE), Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), L'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) etc.). Dans une évaluation de 2012, l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Aeres, désormais Hcéres) notait ainsi que « *l'Andra a réussi à créer un réseau scientifique de haute qualité sur ses thématiques et à mettre en place à l'échelle nationale un mode unique de coopération entre institutions publiques, parapubliques et privées de recherche*⁹ ». L'Andra n'étant pas un établissement d'enseignement supérieur et de recherche, le Hcéres et l'Andra ont convenu de ne pas reconduire ce type d'évaluation, celle-ci étant prise en charge par ailleurs (CNE2). Néanmoins, le CES insiste sur l'importance de maintenir une évaluation régulière et plurielle des activités scientifiques de l'Agence.

L'Hcéres insistait par ailleurs sur la nécessité de maintenir l'effort de recherche fondamentale et de préserver une séparation organisationnelle entre les activités de recherche et la mission d'opérateur industriel. Une charte de déontologie a été établie, un référent en intégrité scientifique désigné, une formation à l'intégrité scientifique pour tous les salariés de la Direction scientifique et technique (DISTEC) mise en place, ainsi qu'un plan d'action élaboré afin de se conformer au décret de 2021 sur l'intégrité scientifique¹⁰. Les membres du CES prennent acte de ces dispositifs et invitent à les mettre en valeur publiquement. Les membres soulignent également la nécessité de préserver une séparation des activités de recherche et opérationnelles, essentielle à la confiance dans les connaissances produites par l'Agence. Un partage annuel au Conseil d'administration de l'Andra de l'évolution de cette séparation pourrait s'avérer pertinent. De plus, les membres du CES estiment que les personnels de l'Andra doivent bénéficier d'un statut protecteur, leur permettant d'exercer leurs compétences au service de la mission d'intérêt général de l'Agence avec une liberté d'expression en interne et l'exercice du droit d'alerte sur la manière avec laquelle cette mission est accomplie, notamment en cas de controverses scientifiques.

B. Garantir la prise en compte d'une expertise disciplinaire plurielle

Les sciences humaines et sociales (SHS) ont progressivement trouvé leur place au sein de l'Andra, d'abord avec l'accueil du sociologue Michel Callon au sein du conseil scientifique puis avec la création du Comité d'expertise et de suivi de la démarche d'information et de consultation (COESDIC) en 2008 et du Comité

8. Du fait des informations collectées par les membres du CES, cette partie de l'avis se concentre davantage sur les activités de recherche de l'Agence que sur celles de conception et d'exploitation.

9. Aeres, Rapport d'évaluation de l'Agence nationale de gestion des déchets radioactifs (Andra), 2012, p.26. urlr.me/Wnu3hw

10. urlr.me/zyPRWE

éthique et société en 2016, consécutivement à un engagement pris après le débat public sur Cigéo en 2013. Plusieurs études et thèses en SHS ont aussi été menées depuis les années 2010 (sur la réversibilité, la gestion des incertitudes ou encore l'élaboration de la démonstration de sûreté). En particulier, les membres du CES soulignent l'importance des travaux menés sur la transmission de la mémoire des déchets¹¹ et impulsés par le COESDIC.

Le CES invite à veiller à ce que la place dévolue aux SHS au sein de l'Agence ne soit toutefois pas périphérique. Par exemple, les sciences sociales n'étant plus rattachées à la Direction scientifique et technique, il convient de s'assurer qu'elles restent bien intégrées au programme des activités scientifiques et techniques. Les SHS apparaissent en effet comme une expertise utile à la construction de la confiance, non seulement en ce qu'elles permettent d'analyser les éventuels points de friction entre les parties prenantes à la gestion des déchets radioactifs mais aussi parce qu'elles favorisent la réflexivité interne de l'Agence. En particulier, les SHS permettent de réfléchir à la prise en charge de l'incertitude consubstantielle à la gestion des déchets radioactifs, comme souligné dans la première partie de l'avis. En définitive, les membres du CES invitent l'Andra à réaliser un bilan de l'apport des SHS dans les activités de l'Agence.

Cette nécessaire pluralité des expertises dépasse l'intégration des seules sciences humaines et sociales. D'autres disciplines – outre les sciences qui constituent le cœur de métier de l'Agence comme la géologie ou la radioprotection – doivent être pleinement intégrées à l'expertise de l'Agence et à l'élaboration de ses choix stratégiques. Le CES souhaite à ce titre souligner l'importance des sciences du vivant et plus particulièrement de l'étude des interactions biologiques entre le sous-sol et le sol dans le cadre du projet Cigéo. Sur ce plan, les travaux de l'Observatoire pérenne de l'environnement (OPE), créé en 2014, apparaissent essentiels.

C. Une gouvernance ouverte aux parties prenantes

Enfin, alors que, comme mentionné précédemment, les activités d'opérateur de l'Agence devraient croître fortement si le projet Cigéo est initié, les membres du CES souhaitent insister sur l'importance de l'intégration des différentes parties prenantes dans la gouvernance de l'Agence en général et de Cigéo en particulier. Le CES renvoie sur ce point à son avis publié en octobre 2021¹² sur le sujet et réitère son souhait que des garants extérieurs évaluent régulièrement la gouvernance du projet Cigéo.

Bien que la mise en place de dispositifs internes à l'Agence destinés à garantir l'intégrité et l'indépendance de la recherche sont une nécessité, elle n'est pas pour autant suffisante. Une vigilance externe serrée doit également être déployée.

11. Pour un aperçu des initiatives sur la mémoire, voir ici : <https://www.Andra.fr/nos-expertises/conserver-et-transmettre-la-memoire>

12. Disponible ici : [urlr.me/qDMcmj](https://www.andra.fr/ressources/publications/avis-et-etudes/avis-du-comite-etique-et-societe)

III. VIGILANCE INSTITUTIONNELLE

Le premier type de vigilance extérieure à l'Andra est de nature institutionnelle. Il s'agit des institutions de surveillance et de contrôle nationales d'un côté, et des organisations nucléaires internationales d'un autre côté (cf. annexe 3).

A. Au niveau national

La structure de la gouvernance de la gestion des déchets radioactifs se caractérise par un haut degré de complexité : les organismes concernés sont nombreux et leurs relations entrecroisées. Un arsenal juridique dédié a été élaboré au fil des années, au niveau communautaire comme national (cf. annexe 2) et des instances indépendantes ont été créées et prennent en charge et évaluent différents aspects de la gestion des déchets : l'ASNR pour la sûreté des installations nucléaires de base¹³, les DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) pour les autorisations des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), la CNE puis la CNE2 pour l'évaluation de l'état d'avancement des travaux de recherche ou encore la HCTISN et la Commission nationale du débat public (CNDP) pour la transparence et la participation du public et enfin l'Autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Ae de l'IGEDD). Le Parlement joue enfin un rôle important dans l'évaluation de la politique des déchets radioactifs, notamment via l'OPECST qui auditionne annuellement la CNE2 et l'ASNR.

La gouvernance de l'Andra est, quant à elle, plus spécifiquement évaluée par ses ministères de tutelle. En tant qu'établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), l'Andra est placée sous la tutelle des ministères en charge de l'énergie, l'environnement et de l'enseignement supérieur et de la recherche. Cette tutelle est exercée notamment à travers le PNGMDR, le contrat d'objectifs et de performance (COP) de l'Andra, les objectifs annuels de la Directrice générale ainsi que la nomination du Directeur général et du Président de l'Andra.

Le projet Cigéo donne un aperçu concret de cette évaluation multi-niveaux déployée pour autoriser la création d'une installation nucléaire de base. La loi du 25 juillet 2016 précise les modalités de création de Cigéo, que l'on peut résumer comme suit : l'Andra prépare les dossiers techniques (1) ; l'ASNR analyse les dossiers de sûreté et donne son avis sur la demande d'autorisation de création (2) ; la population est consultée via enquêtes publiques et CLIs (3) ; les collectivités locales rendent également un avis sur le projet (4) ; la CNE2 produit des avis d'évaluation sur l'avancement de la recherche associée, qui sont présentés annuellement à l'OPECST (5) ; des revues internationales (AIEA, l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN)) peuvent intervenir (6) ; enfin, le Parlement prend les décisions réglementaires et législatives nécessaires (7) visant à autoriser ou non la création et le financement.

Les membres du CES tiennent à souligner l'intérêt de cette vigilance institutionnelle distribuée entre de multiples instances. Le comité note que, pour être vertueux et à la hauteur de ses ambitions, un tel système d'évaluation suppose que l'indépendance des instances les unes par rapport aux autres soit garantie, juridiquement et dans la pratique. À ce titre, les membres du Comité pointent un phénomène d'endogamie entre les différentes institutions nucléaires (ASNR, CEA, Andra etc.), les employés de ces instances étant souvent amenés, au fil leur carrière professionnelle, à circuler d'une organisation à l'autre.

13. L'ASNR autorise et inspecte les installations nucléaires de base (INB) de l'Andra en s'appuyant sur le GPD (groupe permanent des experts pour les déchets radioactifs). L'ASNR exerce également des examens ponctuels et périodiques des sites de l'Andra et peut prendre des décisions à caractère réglementaire, comme en 2017 sur les conditions d'acceptation des colis. Le prochain réexamen du Centre de stockage de l'Aube (CSA) aura lieu en 2026, celui du Centre de Stockage de la Manche (CSM) en 2029.

Cette endogamie a des conséquences ambivalentes : si elle permet que les évaluations soient réalisées par des personnes hautement qualifiées, elle pourrait aussi laisser planer un doute sur l'impartialité des contrôles et évaluations et ainsi affecter la confiance en l'indépendance de ces institutions.

B. Au niveau international

Au niveau international, plusieurs orientations et recommandations ont été élaborées par la Commission internationale de protection radiologique (CIPR), l'AIEA ou encore l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) au fil du temps. Si ces textes n'ont pas de caractère juridiquement contraignant, leur contenu a été largement traduit dans les réglementations européenne¹⁴ et nationale qui constituent le cadre juridique des activités nucléaires et de la gestion des déchets radioactifs (cf. annexe 2). Il faut toutefois relever l'exception notable de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs de 2000 qui constitue le seul instrument international juridiquement contraignant pour les parties contractantes en matière de déchets radioactifs. Le texte prévoit notamment la soumission tous les trois ans, par chaque partie contractante, d'un rapport national décrivant les mesures prises pour s'acquitter de ses obligations. À la suite de la remise des rapports nationaux, des demandes de précisions peuvent être adressées par le secrétariat de la Convention, des échanges techniques s'installant alors entre l'État partie et l'AIEA¹⁵.

Outre les textes et recommandations de référence, la vigilance internationale se traduit essentiellement par un mécanisme de revue par les pairs basé sur un principe de volontariat. Dans le cas du projet Cigéo, des revues internationales, demandées par le Gouvernement ou l'ASNR, ont eu lieu en 2001, en 2005, 2016 ou encore en 2018 sur les colis MA-VL bitumés (cf. encadré ci-dessous).

Les déchets bitumés destinés à Cigéo

Les déchets bitumés se composent de boues issues du traitement d'effluents radioactifs, qui ont été enrobés dans du bitume, une matrice choisie pour ses propriétés de confinement sur le long terme. Les déchets bitumés se répartissent entre la catégorie MA-VL (moyenne activité à vie longue) et la catégorie FA-VL (faible activité-vie longue)¹⁶. Les déchets bitumés relevant de la catégorie MA-VL sont identifiés dans l'inventaire de référence du projet de stockage en formation géologique profonde, Cigéo. La France a produit au total, depuis les années 1960, environ 75 000 fûts de déchets bitumés. 62 000 fûts se trouvent sur le site CEA de Marcoule et 13 000 sur celui d'Orano La Hague. D'autres procédés se sont progressivement substitués au bitumage limitant la production de ce type de déchets.

Les déchets bitumés, s'ils sont chauffés, peuvent présenter une réactivité chimique qui génère de la chaleur, ce qui impose de prendre des précautions particulières afin d'éviter tout risque d'emballement thermique, c'est-à-dire d'échauffement de la matrice bitumineuse pouvant aller jusqu'à un incendie. À ce titre, ils font l'objet d'une attention particulière et le risque d'incendie liés à leur prise en charge dans Cigéo est l'un des points identifiés dans l'analyse des risques que réalise l'Andra à chaque itération de sûreté.

14. En particulier la directive n° 2011/70/Euratom du Conseil qui établit un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs.

15. L'Andra est également la première Agence en charge de la gestion de déchets radioactifs à signer un partenariat avec l'AIEA, le 4 novembre 2025.

16. Les déchets FA-VL ne sont pas pris en charge dans l'inventaire de référence de Cigéo.

Cette question a par ailleurs donné lieu en 2018 à une revue d'experts internationaux mandatée par l'ASN et l'État, qui a examiné les connaissances scientifiques disponibles sur la caractérisation et le comportement des déchets bitumés¹⁷. Les résultats les plus significatifs sont issus du programme de recherche quadripartite conduit par le CEA avec EDF, Orano et l'Andra. À la suite de cette revue un nouveau programme quadripartite a été mise en place visant à apporter des réponses aux questions et interrogations relevant de la R&D soulevées par la revue internationale.

Dans le dossier de demande d'autorisation de création de Cigéo, l'Andra envisage deux voies de gestion possibles. D'une part, l'Andra apporterait la démonstration de sûreté de leur stockage en l'état dans Cigéo, notamment à travers un concept d'alvéole de stockage renforcé permettant d'exclure la propagation d'un incendie dans l'alvéole (colis de stockage renforcé ayant une résistance importante à la chaleur, dispositifs de détection de l'élévation de température, systèmes d'extinction robotisés, etc...). D'autre part, un mode de stockage de colis de déchets issus d'un traitement préalable est également étudié. À noter que ces déchets n'ont pas vocation à être stockés pendant la phase industrielle pilote de Cigéo.

Là encore, à l'image des dynamiques à l'œuvre au niveau national, le CES souhaite souligner les avantages et les limites de cette surveillance par les pairs et du partage d'expérience entre institutions internationales. La formation d'une communauté de pratique au niveau international, avec pour horizon un alignement sur les standards les plus exigeants, est tout à fait souhaitable. Cela étant, le CES invite à ne pas survaloriser le jugement par les pairs et à considérer également l'importance de regards extérieurs aux institutions publiques nucléaires. Le CES s'interroge à ce titre sur le peu de visibilité des instances associatives¹⁸ – ou de fédérations d'associations – mobilisées sur la question des déchets radioactifs aux échelles européennes et internationales.

17. Le rapport de la revue sur la gestion des déchets bitumés a été remis aux autorités le 28 juin 2019, puis présenté aux producteurs de déchets radioactifs, à l'Andra, à l'IRSN ainsi qu'au Groupe de travail du PNGMDR en septembre 2019. Ces conclusions ont ouvert de nouvelles perspectives quant aux conditions potentielles d'acceptation des déchets bitumés dans Cigéo. Les conclusions de la revue internationale par les pairs sont présentés dans la note d'information de l'ASNR : urlr.me/sVfMWA

18. À l'instar de *Nuclear Transparency Watch* (NTW) dans le cadre du *partnership* EURAD piloté par l'Andra.

IV. VIGILANCE DE LA SOCIÉTÉ CIVILE

Pour faire face au risque d'endogamie de la vigilance institutionnelle décrit plus haut, il est nécessaire qu'une vigilance extérieure et indépendante des pouvoirs publics puisse s'exercer. Cette vigilance de la société civile doit permettre à la fois de « challenger » l'expertise de l'Andra mais aussi potentiellement d'ouvrir de nouvelles perspectives et problématiques liées à la gestion des déchets qui auraient été exclues initialement du champ d'analyse. Dit autrement, la vigilance de la société civile peut conduire à mettre en relief des points aveugles du savoir ou des lacunes ou oublis, et donc à pointer la « science non faite » et des « enjeux invisibilisés ».

A. Des dispositifs de concertation : ouverture de l'expertise ou intégration de la critique ?

Des dispositifs institutionnels d'information et de concertation ont été mis en place par l'État et par l'Andra afin d'engager un dialogue avec la société civile et de faire évoluer le projet selon les enseignements issus des démarches de participation du public¹⁹. La mission de communication de l'Andra est ainsi inscrite dans la loi et un travail conséquent a été effectué par l'Agence en termes de diffusion de l'information et de pédagogie. Les sites internet de l'Andra rassemblent de nombreuses publications de natures diverses (journaux d'actualité, rapports, inventaire, newsletter etc.) et les sites de stockage ont des espaces pédagogiques dédiés à l'accueil du public. Sur ce point, les membres du CES soulignent l'importance non seulement de la transparence des informations mais aussi de leur accessibilité : les documents, très nombreux et parfois très longs, doivent être lisibles pour le non spécialiste, en particulier pour les parties prenantes les plus directement concernées. Les membres soulignent aussi que l'Andra a pour mission de maintenir un lien continu et régulier avec la société civile afin de former et sensibiliser les citoyens à la problématique des déchets radioactifs. Sur ce point, les opérations « portes-ouvertes » sont utiles mais non suffisantes. Le CES invite donc l'Andra à poursuivre ses efforts et réflexions en matière de médiation scientifique de façon à toucher les citoyens et citoyennes de façon structurelle, sur l'ensemble du territoire national.

Si la communication et la pédagogie sont essentielles, elles ne sauraient néanmoins être considérées comme des procédures de participation ou concertation. Des dispositifs de concertation ont été mis en place²⁰, notamment via l'organisation de débats publics (en 2006 sur la gestion des déchets radioactifs et en 2013 sur le projet Cigéo ou encore à l'occasion des PNGMDR) et au-delà des obligations, à l'initiative de l'Andra. La mise en place des commissions locales d'information (CLIs) qui rassemblent élus, représentants professionnels et membres d'associations, contribue également au processus de participation. Sur ce point, le CES souligne que la sincérité des débats est importante et qu'il est essentiel que les conclusions des procédures de concertation soient prises en compte et suivies d'effets et que, dans le cas d'une décision contraire aux recommandations issues de certaines parties prenantes, celle-ci soit expressément justifiée, documentée et publiée. À cet égard, le Clis de Bure avait par exemple soulevé la question du

19. Nombre d'évolutions du projet Cigéo résultent des enseignements des démarches de participation du public. D'abord centrées sur les raisons d'être du projet (au travers du débat public de 2005 notamment puis du débat public de 2013), la concertation s'est progressivement étendue à un large spectre de sujets. A titre d'exemple, une concertation menée par l'Andra avec les parties prenantes locales en 2009 a contribué à la proposition de la zone d'intérêt pour la recherche approfondie (ZIRA). Les suites données par l'Andra au débat public de 2013 sur Cigéo ont permis de préciser et de faire évoluer le projet par l'ajout d'une phase industrielle pilote à son lancement, ainsi que le renforcement des démarches d'association du public. La loi du 25 juillet 2016 relative aux modalités de création de Cigéo intègre ces évolutions et donne une définition légale à la réversibilité du centre du stockage. Depuis 2018, la démarche de concertation post-débat public 2013, menée sous l'égide de garants désignés par la CNDP, suite à une sollicitation volontaire de l'Andra, a permis de proposer de nouvelles modalités de concertation favorables à l'expression du plus grand nombre, à l'échelle nationale et locale du projet. Les différents enseignements retenus à l'issue des concertations menées par l'Andra ont fait évoluer le projet dans son déroulement, sa gouvernance et son insertion sur le territoire (cf. Le bilan de la participation du public à l'élaboration du projet de centre de stockage Cigéo, pièce 14 du dossier de demande d'autorisation de création : [urlr.me/Rp9dBu](https://www.urlr.me/Rp9dBu))

20. [urlr.me/BRcmM6](https://www.urlr.me/BRcmM6)

potentiel géothermique de la région de Bure au début des années 2000. En réponse, l'Andra a réalisé en 2008 un forage en profondeur pour faire des prélèvements de données liées à la géothermie. Ce type d'échanges est à encourager. À l'inverse, alors que le débat public de 2006 avait donné à voir des opinions fortement contrastées sur les solutions de gestion des déchets au sein de la société civile (les uns en faveur du stockage profond, les autres en faveur de l'entreposage en subsurface), la loi du 28 juin 2006 actant la solution du stockage géologique profond a pu donner le sentiment à certaines parties prenantes que le débat public avait été surtout un exercice de forme.

En résumé, les dispositifs de concertation mis en place par les institutions publiques doivent être vus non comme visant à produire de l'acceptabilité mais destinés à enrichir l'expertise et les problématiques posées par la gestion des déchets. Dit autrement, la concertation et la participation du public sont un moyen d'intégrer la critique, non dans le sens de sa désactivation mais dans celui de sa prise en compte dans la décision finale.

B. Une contre-expertise essentielle mais fragile

La vigilance de la société civile peut également s'exercer en dehors des dispositifs institutionnels au service de la participation. Dans une société démocratique, il est positif qu'une contre-expertise soit exercée par des organismes indépendants de l'État, comme des associations. À titre d'exemple, les activités de l'Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest (ACRO) sont précieuses. Dans le cas d'activités liées à des centrales nucléaires, la surveillance des bénévoles de l'association a ainsi permis d'alerter sur des niveaux de tritium trop élevés dans les eaux de la Loire à Saumur, entraînant par la suite une analyse menée par l'IRSN. Au-delà de l'alerte sanitaire en soi, la contre-expertise d'une association a ici conduit les institutions publiques à faire évoluer leur méthodologie²¹. Par ailleurs, la présence d'une presse indépendante et de médias de qualité, investis dans les questions énergétiques et nucléaires, constitue un autre pilier essentiel.

Le CES relève que le maintien d'une contre-expertise constitue un défi, à deux titres au moins : d'une part, il est financièrement difficile pour des associations de disposer de moyens matériels et humains suffisants (d'autant plus lorsqu'elles refusent, pour des raisons d'indépendance, des subventions publiques ou lorsque les moyens alloués aux associations en question sont réduits) ; d'autre part, le recrutement de personnes compétentes mais sans lien avec les institutions nucléaires pour mener des contre-expertises est parfois compliqué. Par exemple, le Clis de Bure doit abandonner certains projets de contre-expertise, faute de réponse à ses appels d'offres. Ainsi, des dispositifs financiers et matériels permettant de soutenir des contre-expertises sans remettre en cause leur indépendance mériteraient d'être explorés. Le réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement, créé en 2003, piloté par l'ASNR et auquel peuvent contribuer les ONG, constitue ainsi un bon exemple de synergie entre l'expertise institutionnelle et l'expertise produite par les acteurs de la société civile²².

21. Pour plus d'informations, voir ici : urlr.me/Aegsu7

22. Les données produites sont librement accessibles sur le site du réseau : urlr.me/AKBwta

V. CONCLUSION

En conclusion de cet avis, les membres du CES souhaitent souligner quelques principes essentiels à l'expression d'une vigilance plurielle, devant permettre de renforcer la confiance dans l'Andra ; c'est-à-dire dans ses missions, ses personnels, ses dirigeants, ses procédures :

- La mission prioritaire de l'Andra est de protéger les populations et l'environnement du risque des déchets radioactifs sur la base d'une analyse de ce risque. Elle ne doit donc jamais se trouver en position de défendre une quelconque politique nucléaire (pour l'énergie en particulier) ; son expression publique doit être neutre à cet égard. Cela suppose notamment une posture de réserve de ses dirigeants sur ce sujet. En revanche, ses personnels et dirigeants ont la responsabilité d'exposer clairement l'analyse des risques à l'origine des décisions et projets de gestion des déchets radioactifs.
- Les personnels de l'Andra doivent bénéficier d'un statut leur permettant d'exercer leurs compétences au service de la mission de l'Agence, avec une liberté d'expression en interne et la possibilité d'user de leur droit d'alerte sur la manière dont cette mission est accomplie, notamment en cas de controverses scientifiques.
- Les dirigeants de l'Andra, son/sa Président(e) du Conseil d'administration et son/sa Directeur(rice) général(e), nommé(e)s par le Gouvernement, doivent incarner la compétence nécessaire mais également une capacité de relative autonomie vis-à-vis du pouvoir politique et des producteurs de déchets. Le profil, les compétences scientifiques et le parcours du (de la) Président(e) doivent incarner cette relative autonomie plutôt que l'autorité de l'État.
- Le système de surveillance et de contrôle du risque nucléaire, et en particulier des déchets (ASNR, CNE2, audits internationaux via l'AIEA, etc.) joue un rôle décisif dans la confiance que la société accorde à l'Andra. Reconnaisant l'importance de ce système de surveillance, il convient d'assurer son bon fonctionnement et de garantir l'indépendance des différentes institutions mobilisées.
- Les procédures et l'organisation de l'Andra doivent garantir que l'instruction des dossiers scientifiques et techniques, y compris en sciences humaines et sociales, soit conduite dans la transparence vis-à-vis de la communauté scientifique internationale, que ses résultats soient transmis sous des formes accessibles aux décideurs politiques (Gouvernement et Parlement) et à la société (ONG, médias, citoyens), et que cette instruction soit suffisamment découplée de son activité d'opérateur de centres de gestion des déchets pour que des connaissances susceptibles de mettre celle-ci en cause soient recherchées et publiées. L'Andra doit veiller à ce que les résultats des recherches conduites par la communauté scientifique internationale (universités, centres de recherche) soient pleinement intégrés à sa réflexion. De même, une évaluation régulière des activités de recherche de l'Andra devrait être réalisée.
- L'existence des questionnements et des expertises issus de la société civile, en particulier des ONG mobilisées sur les déchets radioactifs, doit être pleinement reconnue et un dialogue respectueux doit être entretenu avec ces acteurs.
- Des processus de concertation avec la société sont prévus et conduits sur la gestion des déchets nucléaires. L'Andra doit continuer à participer pleinement et sincèrement à ces processus, de manière à encourager la participation citoyenne et à permettre à toutes les formes d'expertise de s'exprimer.

ANNEXE 1

Liste des personnes auditionnées

Le présent avis est le résultat de nombreuses réunions, auditions et échanges avec différents intervenants internes et externes à l'Andra. À ce propos, le Comité remercie notamment :

- **Pierre Barbey**, président de l'Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest (ACRO),
- **Michel Badré**, président du groupe de suivi « concertation Cigéo » du Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN),
- **Pierre Bois**, directeur-adjoint au sein de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR),
- **Jean-Louis Canova**, Président du Comité local d'information et de suivi (CLIS) du Laboratoire de Bure
- **Catherine Dargemont**, membre du conseil scientifique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses),
- **Benoît Jaquet**, secrétaire général du Comité local d'information et de suivi (CLIS) du Laboratoire de Bure
- **Markku Lehtonen**, chercheur en sciences sociales à l'Université Pompeu Fabra de Barcelone,
- **Yves Lheureux**, directeur de l'Association nationale des comités et commissions locales d'information (ANCCLI),
- **Gilles Pijaudier-Cabot**, ancien président de la CNE2 et président du Comité d'expertise et de dialogue sur les alternatives au stockage en couche géologique profonde (CEDA),
- **Thierry Schneider**, directeur du Centre d'étude sur l'évaluation de la protection dans le domaine Nucléaire (CEPN), membre de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR).

Le CES remercie également les agents de l'Andra qui contribuent au bon fonctionnement du comité, et plus particulièrement le secrétariat scientifique qui a permis de mettre ses réflexions sur papier.

ANNEXE 2

Principaux textes réglementaires encadrant la gestion des déchets radioactifs

Les conventions et normes internationales :

- la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs (2000)

Les textes communautaires :

- Le traité Euratom de 1957
- La directive du 25 juin 2009 établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires modifiée par la directive 2014/87/Euratom du 8 juillet 2014. Elle ouvre la voie à la mise en place, dans le domaine de la sûreté nucléaire, d'un cadre juridique commun à tous les États membres.
- La directive européenne du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs. Elle couvre tous les aspects de la gestion des déchets radioactifs et du combustible usé, depuis leur production jusqu'au stockage de très long terme, et instaure des obligations d'autoévaluations et de revues par les pairs régulières, dont la première s'est tenue en France du 15 au 24 janvier 2018.

Les textes nationaux :

- Le Code de l'environnement : Les dispositions du chapitre II du titre IV du livre V du code de l'environnement instaurent un cadre législatif cohérent et intégré pour la gestion de l'ensemble des déchets radioactifs.
- La loi du 30 décembre 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs qui organise les recherches sur la gestion des déchets radioactifs en trois axes (la séparation / transmutation, le stockage géologique et l'entreposage de longue durée) et introduit un contrôle parlementaire des travaux de recherche. L'article 13 de la loi transforme le statut de l'Andra pour en faire un établissement public industriel et commercial (EPIC), placé sous la tutelle des ministres chargés respectivement de l'énergie, de la recherche et de l'environnement.
- La loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (loi TSN)
- La loi du 28 juin 2006 relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs. Complète la loi de 1991 et porte sur les travaux de recherche de l'Andra. Elle renforce également ses missions en les inscrivant dans l'article L. 542-12 du Code de l'environnement. Cet article charge l'Andra des opérations de gestion à long terme des déchets radioactifs.
- L'article 6 de la loi (article L. 542-1-2 du Code de l'environnement), prévoit que le Gouvernement doit établir un Plan national pour la gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) qui vise à dresser un état des lieux des filières de gestion à long terme des matières et déchets radioactifs.
- L'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (« arrêté INB ») définit les exigences essentielles applicables aux INB pour la protection des intérêts

énumérés par la loi : la sécurité, la santé et la salubrité publiques, la protection de la nature et de l'environnement. Par ailleurs, l'arrêté du 7 février 2012 comporte des dispositions particulières applicables à certaines catégories d'installations ou à certaines activités au sein d'une INB, parmi lesquelles le stockage de déchets radioactifs.

- La loi du 25 juillet 2016 précisant les modalités de création de Cigéo. Elle définit le principe de réversibilité et prévoit des rendez-vous réguliers avec la société (consultations des parties prenantes sur le plan directeur d'exploitation de Cigéo et revues de mise en œuvre du principe de réversibilité). Elle précise également les modalités d'autorisation du projet de stockage qui sera délivrée par décret en Conseil d'État, après une instruction technique de l'Autorité de sûreté nucléaire, une enquête publique, un avis des collectivités locales concernées, de l'OPECST et de la Commission nationale d'évaluation (CNE2).

ANNEXE 3

Synthèse du système d'évaluation et de contrôle de l'Andra

TABLE DES MATIÈRES

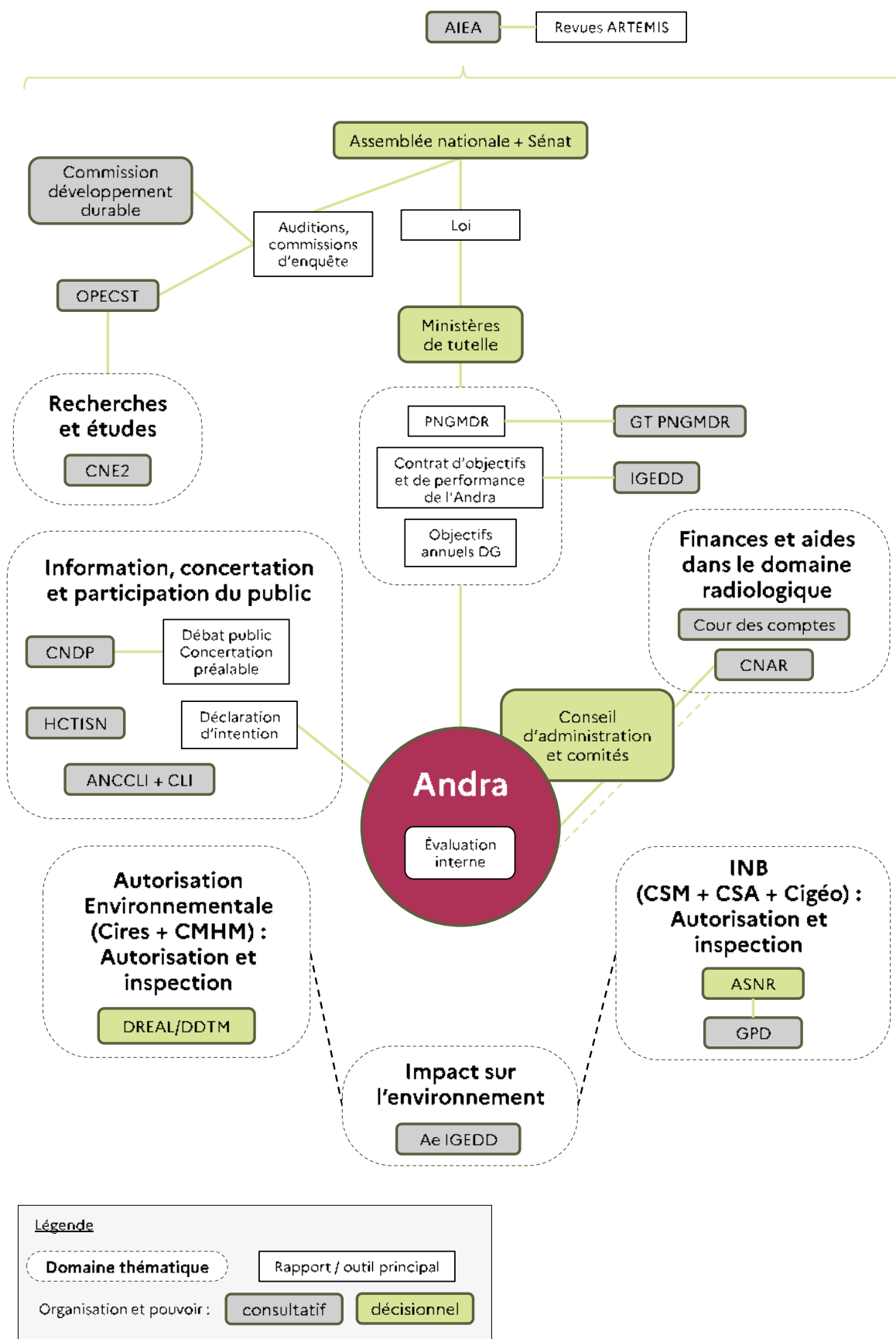
Représentation graphique du système d'évaluation et de contrôle	18
Le contrôle parlementaire et ministériel de l'Andra	19
Les mécanismes d'évaluation et de contrôle au sein de l'Agence	19
Les instances et mécanismes d'évaluation et de contrôle externes à l'Agence	19
L'autorisation et l'inspection des sites (INB et IPCE)	20
Les revues par les pairs à l'international	21
Le contrôle des exigences en matière de transparence, d'information et de participation du public	21
Le contrôle financier et comptable	22

« L'Andra est probablement l'un des établissements
les plus évalués de France y compris et surtout
dans son activité de recherche. »

Source : Rapport d'évaluation de l'Andra, Aeres²³ 2012, p. 7

23. Prédecesseur du Hcéres, l'Aeres a publié en 2012 son « Rapport d'évaluation de l'Agence nationale de gestion des déchets radioactifs », accessible en ligne à travers le lien suivant : urlr.me/xyVpg6

REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DU SYSTÈME D'ÉVALUATION ET DE CONTRÔLE



LE CONTRÔLE PARLEMENTAIRE ET MINISTÉRIEL DE L'ANDRA

À travers la loi dite « Bataille » de 1991, ce sont **l'Assemblée nationale** et **le Sénat** qui se sont saisis de la politique de gestion des déchets radioactifs. Ils contrôlent et évaluent l'avancement à travers des commissions (ex. les commissions en charge du développement durable, des affaires économiques, des finances, etc.) et **l'Office Parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST)**, qui auditionne annuellement la CNE2 et l'ASNR à l'occasion de leurs **rapports annuels**.

La Commission nationale d'évaluation (CNE2) a été créée en 1991 et renouvelée en 2006 par la loi de programme du 28 juin relative à la gestion durable des matières et des déchets radioactifs. Elle examine annuellement la cohérence globale des recherches et études et si celles-ci sont à la hauteur des enjeux définis par la loi. Son **rapport annuel** est présenté à l'OPECST et ensuite rendu public.

En tant qu'établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), l'Andra est placée sous la tutelle de **des ministères chargés de l'énergie, de la Recherche et de l'environnement** (art. R. 542-1 du Code de l'environnement). Cette tutelle est notamment exercée à travers **le PNGMDR, le Contrat d'objectifs et de performance (COP) de l'Andra, et les objectifs annuels de la Directrice générale**.

La mise en œuvre du **Plan national pour la gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR)** s'appuie sur la Commission de gouvernance du PNGMDR, elle-même composée par deux instances : **le GT PNGMDR** en charge du suivi technique et opérationnel, sous la double-présidence du ministère chargé de l'Énergie et de l'ASNR, et **la Commission orientations (CO)** pour éclairer le maître d'ouvrage sur les enjeux stratégiques du Plan.

Le Contrat d'objectifs et de performance (COP) de l'Andra est un outil de pilotage stratégique de l'Andra, couvrant une période de cinq ans (2022 - 2026). Une évaluation de l'avancement des travaux est présentée tous les ans au Conseil d'administration de l'agence. De plus, en 2025, **l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD)** a publié **une évaluation du COP à mi-parcours**.

LES MÉCANISMES D'ÉVALUATION ET DE CONTRÔLE AU SEIN DE L'AGENCE

Au sein de l'Andra s'exercent l'évaluation interne de la qualité des travaux scientifiques et le contrôle de la part du **Conseil d'administration** qui est secondé par **différents comités** (comité industriel, conseil scientifique, comité des travaux souterrains, etc.). De plus, conformément aux dispositifs législatifs et réglementaires, l'Andra est dotée de différents référents chargés de la compliance, de l'intégrité scientifique et du risque de fraude.²⁴

LES INSTANCES ET MÉCANISMES D'ÉVALUATION ET DE CONTRÔLE EXTERNES À L'AGENCE

L'évaluation et le contrôle de l'Andra par des instances externes se fait principalement par les auditions et les inspections. Certaines auditions sont « ponctuelles » (liées à un projet précis : création (ex. Cigéo), extension (ex. projet ACACI), d'autres sont « régulières » (évaluations de l'avancement de la recherche par la CNE2, réunions de la CLI, inspections et revues de sûreté).

24. Conformément à la loi Sapin II, la loi du 22 mars 2022 visant à améliorer la protection des lanceurs d'alerte, le Code de la recherche et la note ASN-CODEP-2018-021313 du 15 mai 2018, le RGPD, la Haute autorité pour la transparence de la vie publique, l'Andra est dotée de référents chargés de la compliance dans différents domaines, notamment :
- un référent anti-corruption,
- un référent intégrité scientifique pour les domaines relevant des activités nucléaires, de l'environnement et de la santé, ainsi que de la recherche,
- un référent prévention du risque de fraude en lien avec la note ASN-CODEP-2018-021313 du 15 mai 2018.

L'AUTORISATION ET L'INSPECTION DES SITES (INB ET IPCE)

Les sites de l'Andra sont classés dans deux catégories : **les installations nucléaires de base (INB)** (CSM, CSA, et le centre de stockage Cigéo s'il est autorisé) et **les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**, le Cires et le CMHM.

L'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR), créée en 2025 par fusion de l'ancienne Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), apporte l'expertise technique indépendante dans le cadre **des procédures d'autorisation et d'évaluation des dossiers de sûreté** (avant construction, exploitation, fermeture), en s'appuyant notamment sur **le GPD** (groupe permanent des experts pour les déchets radioactifs). L'ASNR exerce également **des examens ponctuels et périodiques** des sites de l'Andra (INB) et peut prendre des décisions à caractère réglementaire, comme en 2017 sur les conditions d'acceptation des colis. Le prochain réexamen du CSA aura lieu en 2026, celui du CSM en 2029.

L'autorisation de création d'une INB : l'exemple de Cigéo

L'article L542-10-1 du Code de l'environnement précise les modalités de création de Cigéo :

Le dépôt de la demande d'autorisation de création du centre (la DAC) a été précédé d'un débat public au sur la base d'un dossier réalisé par **l'Andra**. La DAC donne lieu à un rapport de la **CNE2**, à un avis de **l'ASNR** et au recueil de l'avis **des collectivités territoriales** situées dans la zone de consultation du projet.

La demande est transmise, accompagnée du compte rendu du débat public, du rapport de la CNE2 et de l'avis de l'ASNR, à **l'OPECST** qui l'évalue et rend compte de ses travaux aux **commissions parlementaires** compétentes (Assemblée nationale et Sénat).

L'autorisation de création du centre est une autorisation interministérielle signée par le premier ministre et délivrée par **décret en Conseil d'État après avis de ce dernier**.

La surveillance environnementale et radiologique des sites de l'Andra, se fait *via* les inspections régulières et inopinées sur site par **l'ASNR** (INB), et/ou par **les DREAL** (ICPE).

Les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) sont les services instructeurs des autorités préfectorales lesquelles délivrent à ces sites des **autorisations environnementales** et recourent aux recommandations de l'Autorité environnementale (Ae).

L'Autorité environnementale de l'Inspection générale de l'Environnement et du Développement durable (Ae de l'IGEDD) est une autorité administrative indépendante qui émet des avis rendus publics sur les impacts environnementaux des projets, plans et programmes. Les projets de l'Andra, en tant qu'établissement public sous tutelle du ministère de l'Environnement, sont systématiquement évalués par cette instance. Ainsi, l'Ae formule également un avis dans le cadre de l'instruction de la DAC Cigéo qui – même si juridiquement non contraignant – pourrait donner lieu à des modifications du dossier de DAC avant la phase d'enquête publique.

En outre, **l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD)** conseille le Gouvernement et contribue à la prospective, à la conception, au suivi de la mise en œuvre et à l'évaluation, à toutes les échelles géographiques, des politiques publiques notamment dans les domaines de

l'environnement, du climat, du développement durable, de la transition écologique, des risques naturels et technologiques et de la mer etc. C'est dans ce sens que l'IGEDD et **le conseil général de l'économie** ont réalisé et publié en octobre 2024 une « Évaluation à mi-parcours du contrat d'objectifs et de performance de l'ANDRA (2022-26) ».

LES REVUES PAR LES PAIRS À L'INTERNATIONAL

Aux instances et mécanismes d'évaluation et de contrôle au niveau national s'ajoutent les évaluations périodiques et les échanges d'expertise à l'échelle internationale, par **l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)** et **l'Agence de l'énergie nucléaire (AEN)**, en lien avec les conventions internationales (ex. la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs de 2000) et directives européennes. Contrairement aux mécanismes et instances nationaux, l'objet d'évaluation et de contrôle n'est pas l'Andra, mais la politique nationale. Ainsi, c'est le gouvernement français qui a demandé les revues par les pairs à des moments-clés (2001 : revue du Dossier 2001 Argile, 2005 : revue du Dossier 2005 Argile, 2016 : revue du dossier d'options de sûreté de Cigéo, 2018 : revue sur la gestion des colis MA-VL bitumés).

De plus, les échanges internationaux permettent d'établir une communauté de pratique et d'apprentissage pour la gestion des déchets radioactifs. Par ailleurs, Andra est la première agence en charge de la gestion de déchets radioactifs à avoir signé un partenariat (*Practical Arrangement*) avec l'AIEA (le 4 novembre 2025).

LE CONTRÔLE DES EXIGENCES EN MATIÈRE DE TRANSPARENCE, D'INFORMATION ET DE PARTICIPATION DU PUBLIC

Pour toutes ces démarches, l'information, la concertation et la participation du public constituent des éléments importants. Différentes organisations participent au contrôle du respect des exigences réglementaires en termes de transparence, d'information et de participation du public : la CNDP, le HCTISN, les CLIs, CSS et l'ANCCLI.

Dans le cadre des débats publics, concertations préalables, enquêtes publiques, **la CNDP** et le **HCTISN** ou **des commissaires enquêteurs indépendants** assurent la transparence et le respect du droit à l'information du public et la participation du public sur l'élaboration des projets de l'Andra.

La Commission nationale du débat public (CNDP) est l'autorité indépendante garante du droit à l'information et à la participation du public sur les projets et politiques publiques ayant un impact sur l'environnement. Ainsi, elle ne prend pas position sur le fond d'un projet. Elle accompagne les projets dès leur origine, jusqu'à l'enquête publique. Dans le cadre de Cigéo, elle a notamment organisé **les débats publics** de 2006 et de 2013, et suit le projet depuis dans le cadre de la concertation continue, à la suite de la demande formulée par l'Andra. Tous **les rapports des garants désignés par la CNDP** sont rendus publics sur son site Internet et celui de l'Andra. Ils seront également joints à l'enquête publique de la demande d'autorisation de création (DAC) de Cigéo. Chaque dossier d'enquête publique contient d'ailleurs **le bilan de la participation du public (Pièce EPU5)** qui donne un aperçu des différentes actions de communication, d'information et de concertation menées par l'Andra et les autres maîtres d'ouvrage du projet depuis le débat public de 2013 et du rôle de la CNDP. En 2025, la CNDP a également produit un rapport, synthétisant les questionnements du public sur la gestion des déchets HA et MA-VL, couvrant la période de 2013 à 2020.

Le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN) est une instance indépendante d'information, de concertation et de débat sur les risques liés aux activités nucléaires et leur impact sur la santé des populations, sur l'environnement, et sur la sûreté nucléaire, créée par la loi TSN en 2006. Au sein du HCTISN, il a un groupe de travail finalisé « Concertation sur le projet Cigéo » et un groupe de suivi sur la concertation en cours. D'ailleurs, **la réunion plénière du HCTISN du 2 octobre 2025** a porté sur Cigéo. Tous les comptes rendus et toutes les présentations du HCTISN sont disponibles sur son site Internet.

À l'échelle locale, autour des sites de l'Andra, des organismes spécifiques ont été créés pour échanges avec les riverains et les élus locaux lors de réunions publiques régulières. Le Cires, comme toutes les ICPE, est doté d'une **Commission de suivi de site (CSS)** créée par arrêté préfectoral en date du 18 juillet 2014. Le Laboratoire souterrain de Meuse/Haute-Marne, exploité au sein du CMHM, est lui doté d'un **Comité local d'information et de suivi (CLIS)** prévu dès la loi du 30 décembre 1991, puis par celle du 28 juin 2006. Le CSA et le CSM sont dotés de **Commissions locales d'information (CLI)**, dotées d'une association nationale (**ANCCLI**). De plus, l'Andra organise des réunions d'information avec les collectivités locales (mairies, conseils départementaux et régionaux) sur l'état d'avancement des projets.

LE CONTRÔLE FINANCIER ET COMPTABLE

En tant qu'agence publique, l'Andra est soumise aux contrôles de **la Cour des comptes**. En 2025, celle-ci a publié ses **observations définitives** relative à la gestion de l'Andra.

En plus de sa mission de gestion des déchets radioactifs, l'Andra assure également une mission d'assainissement des sites pollués financée par une subvention publique. Une instance spécifique a été créée pour contrôler l'attribution des financements accordés, **la Commission nationale des aides dans le domaine radioactif (CNAR)**.

